

MEMORIU GENERAL

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1 Denumirea obiectivului de investitii

“EXTINDERE SI REABILITARE RETEA DE APA POTABILA COMUNA BARCANESTI
(ETAPA A 3-A)”.

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

CONSILIUL LOCAL BARCANESTI JUD. PRAHOVA

1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar)

1.4 Beneficiarul investitiei

CONSILIUL LOCAL BARCANESTI JUD. PRAHOVA

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. CEAMIS PROIECT S.R.L., cu sediul in Bd. Corneliu Coposu nr. 5, Bl.103,
Sc.3, Et.2, Ap.51, Sector 3, București

2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI/ PROIECTULUI DE INVESTITII

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situatia actuală, necesitatea si oportunitatea promovării obiectivului de investitii si scenariile/optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiză

Nu este cazul

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

Zonele rurale si urbane din România prezintă o importantă deosebită din punct de vedere economic, social si cultural. Dezvoltarea durabilă a acestora este indispensabilă în

procesul de îmbunătățire a condițiilor existente și a serviciilor de bază, prin dezvoltarea infrastructurii și a unui cadru legislativ favorabil acestora.

În conformitate cu reglementările cuprinse în Planul de amenajare a teritoriului național, Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice și alte autorități publice derulează diverse programe de investiții în infrastructura locală. Prin aceste programe de investiții se va asigura un climat investițional atractiv pentru localitățile României, care să ducă la creșterea numărului de locuri de muncă, precum și necesitatea asigurării standardelor de calitate a vieții, necesare populației, în domeniul serviciilor publice, conformarea la legislația din domeniul mediului prin dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată.

Programul Național de Dezvoltare Locală este un program multianual, coordonat de Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, prin care se pot accesa fonduri alocate bugetelor locale, destinate dezvoltării locale.

Obiectivul general PNDL vizează echiparea unităților administrativ-teritoriale cu toate dotările tehnico-edilitare, de infrastructură educațională, de sănătate și de mediu, sportivă, social-culturală și turistică, administrativă și de acces la căile de comunicație, astfel încât pe termen mediu fiecare localitate să atingă standardele prevăzute de Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul.

❖ Legislație

- STAS 1342-84 - Apă potabilă
- NP 133/1-2013 - Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă a localităților;
- SR 1343-1:2006 - Alimentări cu apă. Partea 1: Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale
- Ordin 3218 din 19 decembrie 2016 pentru completarea reglementării tehnice "Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților Indicativ NP133"
- GP 106-04 - Ghid de proiectare, execuție și exploatare a lucrărilor de alimentare cu apă și canalizare în mediul rural;
- P 118/2-2013 - Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor;
- STAS 9824/6-85 - Măsurări terestre. Trasarea pe teren a construcțiilor hidroenergetice
- STAS 6054-77 - Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț.
- C 169-1988 - Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale
- C 56-1985 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente
- I 9-2015 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor
- STAS 6002-88 - Alimentări cu apă. Cămine pentru bransamente de apă. Prescripții tehnice
- STAS 7883-90 - Construcții hidrotehnice. Supravegherea comportării în timp. Prescripții generale
- SR 8591:1997 - Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare
- STAS 1478-90 - Instalații sanitare. Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale. Prescripții fundamentale de proiectare
- SR 4163-1:1995; SR 4163-2:1996; SR 4163-3:1996 - Alimentări cu apă. Rețele de distribuție
- GP 043-1999 – Ghid proiectare, execuție și exploatare sisteme de alimentare cu apă și canalizare folosind conducte din PVC, polietilena și polipropilena

- SR 6819:1997 - Alimentări cu apă. Aducțiuni. Studii, prescripții de proiectare și de execuție
- NE 035-2006 - Normativ pentru exploatarea si reabilitarea conductelor pentru transportul apei, cap. 2 – Lucrari de exploatare a constructiilor pentru transportul apei potabile, cap. 4 – Solutii moderne de reabilitare a sistemului de transport a apei;
- Anexa 1a - Reguli generale de proiectare a rețelilor de distribuție;
- Anexa 5 - Masuri generale de protecție, siguranța și igiena muncii la lucrările de exploatare a conductelor pentru transportul apei;
- Anexa 6 - Reguli generale pentru alegerea materialului pentru conducte și canale;
- Anexa 10 - Prevenirea și stingerea incendiilor pe durata exploatării conductelor pentru transportul apelor;
- Anexa 11 - Masuri pentru controlul pierderilor de apă;
- STAS 9312-87 - Subtraversări de căi ferate și drumuri cu conducte. Prescripții de proiectare
- OUG 195/2005 - Ordonanța de urgență privind protecția mediului
- Legea 107/1996 – Legea apelor
- Legea 10/1995 – Legea privind calitatea în construcții cu toate modificările și completările din 2016 și 2017
- HG 717/2010 - pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Comuna Barcanesti este situată în imediata vecinătate a Municipiului Ploiești pe drumul național DN1 la ieșirea spre București.

Comuna are cca 10100 de locuitori grupați în 5 sate: Tatarani, Barcanesti, Romanesti și Ghighiu.

Rețeaua stradală este dezvoltată și este compusă din drumuri județene (3 km), drumuri naționale (11 km) și drumuri comunale (18 km).

Comuna Bărcănești este amplasată în jumătatea sudică a județului Prahova, într-o zonă care geomorfologic aparține marii unități de relief — Câmpia Română, subunitatea Câmpia piemontană a Ploieștilor, caracterizată de o terasă extinsă.

Din punct de vedere al amplasării în teritoriu comuna Barcanesti este situată la aproximativ 6,4 km de Municipiul Ploiești, în sudul acestuia și la aproximativ 53,6 km de capitala țării, București și are o suprafață de 3724,68 ha.

Autoritățile publice locale au făcut eforturi deosebite pentru a planifica și implementa dezvoltarea infrastructurii zonei pentru realizarea rețelilor de utilități (apă potabilă, energie electrică, canalizare etc.), întreținerea rețelilor de drumuri, organizarea sistemelor de învățământ și asistență socială.

Eforturile autorităților locale s-au concentrat pe rezolvarea principalelor necesități ale comunei:

- Ridicarea nivelului de confort a locuitorilor celor 5 sate ce fac parte din comuna Barcanesti;
- Asigurarea unui nivel superior privind siguranța în funcționarea sistemului de transport și distribuție a apei;
- Scaderea drastică a pierderilor de apă prin scaderea numărului de avarii, respectiv de intervenții;
- Reducerea cheltuielilor de exploatare.

Sistemul de alimentare cu apa

În prezent, există strazi în satele ce fac parte din comuna Barcanesti care nu au încă rețele de apă, consumatorii amplasați pe aceste strazi neputând fi bransați la sistemul de alimentare cu apă potabilă.

De asemenea, pe strazile unde conductele existente sunt din azbociment sau oțel, datorită multiplelor avarii nu se mai poate asigura siguranța în funcționare.

Sistemul de alimentare cu apă existent este mixt și cuprinde atât un sistem centralizat – rețele de distribuție, alimentate din sursele Apelor Române- Zona Tinosu, cât și surse locale individuale (fântă și puturi de mică adâncime).

Retelele de distribuție a apei potabile – sunt de tip ramificat, executate din teava de polietilenă de înaltă densitate PEHD Pn6atm și Pn10atm, cu diametre cuprinse între Ø63mm și Ø225mm și transporta debitul de apă pentru consumul menajer și combaterea incendiului.

O parte din locuitorii comunei Barcanesti utilizează apă din fântâni de tip rural, în care apă nu este permanent potabilă (apă neavând un control sanitar al calității). Aceste fântâni sunt dependente de cantitatea de precipitații căzute în zonă, astfel că, în perioadele secetoase este deficit de apă.

În cea mai mare parte apă din puturi nu îndeplinește condițiile de potabilitate conform Legii nr. 458/08.07.2002, Legii nr. 311/28.06.2004; deoarece apă este extrasă din stratul freatic de mică adâncime, strat penetrat și de latrinele uscate utilizate de către locuitori, pentru puturi există riscul de infestare bacteriologică.

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

Consiliul Local al Comunei Barcanesti a făcut o analiză privind dezvoltarea durabilă a comunei pe termen mediu și lung, constând din:

- Evaluarea situației existente;
- Identificarea necesităților;
- Identificarea constrângerilor;
- Evaluarea necesarului de investiții pentru a prevedea ierarhizarea.

Rezultatul analizei s-a constituit într-un plan de investiții pe termen mediu și lung, prin care sunt prioritizate componentele investiționale, necesare dezvoltării durabile a comunei Barcanesti.

Prezentul studiu de fezabilitate cuprinde documentația tehnică și economică pentru realizarea programului de investiții în infrastructura de apă a comunei BARCANESTI, prin investiția "Extindere și reabilitare rețea de apă potabilă comuna Barcanesti (etapa a 3-a)".

Din analiza făcută, a rezultat că extinderea și reabilitarea sistemului de alimentare cu apă pentru comuna Barcanesti (sate : Barcanesti, Tatarani, Romanesti și Ghighiu), constituie o prioritate imediată cu impact direct asupra condițiilor de viață ale populației, prin asigurarea accesului la serviciile de bază în vederea realizării unei dezvoltări durabile.

Implementarea proiectului propus este **necesară și oportună**, având ca rezultat:

- Îmbunătățirea calității vieții și a stării de sănătate a populației, prin îmbunătățirea calității apei de consum;
- Creșterea frecvenței școlare și scăderea abandonului școlar, prin îmbunătățirea condițiilor pentru desfășurarea activității de învățământ;
- Creșterea investițiilor locale în dezvoltarea sectorului productiv (prelucrarea produselor

- agricole si animale, industria materialelor de constructii, etc.) si a serviciilor conexe, prin cresterea atractivitatii zonei;
- Crearea unor conditii optime pentru atragerea investitorilor locali si straini in activitati economice;
 - Diversificarea ofertei de servicii;
 - Cresterea numarului locurilor de munca si scaderea somajului in zona prin crearea de noi oportunitati datorate dezvoltarii durabile a zonei;
 - Cresterea veniturilor atat pentru administratia publica, cat si pentru afacerile locale.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Obiectivul general:

- Extinderea si reabilitarea retelei de alimentare cu apa in Comuna Barcanesti, satele Bracanesti, Tatarani, Romanesti si Ghighiu.
- imbunatatirea conditiilor de viata pentru locuitorii comunei Barcanesti.

Obiectivele specifice sunt:

- asigurarea conformării cu cerintele Directivei 98/83/EC privind calitatea apei destinate consumului uman în aria de proiect.

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII²⁾

Pentru extinderea alimentării cu apă sunt necesare urmatoarele lucrari:

- ✓ reabilitarea si redimensionarea unor conducte;
- ✓ extindere retele de distributie a apei potabile;
- ✓ bransamente individuale.

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemptiune, zonă de utilitate publică, informatii/obligatii/constrângeri extrase din documentatiile de urbanism, după caz);

Extinderea retelelor de distributie consta in realizarea conductelor de alimentare cu apa pe strazile comunei Barcanesti, strazi amplasate in intravilanul comunei conform HG nr. 1350/2001 .

Regimul juridic

Terenul aferent obiectelor investitiei este situat in intravilan comunei Barcanesti si apartine domeniului public al judetului Prahova si al comunei Barcanesti.

Regimul economic

Terenul pe care se vor executa lucrarile are categoria de folosinta : drum.

Suprafata necesara pentru executarea si exploatarea lucrarilor de alimentare cu apa:

In timpul desfasurarii si realizarii lucrarilor pentru realizarea obiectivelor investitiei, terenurile urmeaza sa fie ocupate in mod definitiv si/sau temporar.

Ocuparea temporara

din care: $S_{OT} = 24.398 \text{ mp}$

Satul Tatarani: 8.894 mp

- conducta de serviciu $S = 5.580 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} = 8.370 \text{ mp}$
- bransamente individuale de apa $S = 262 \text{ buc} \times 2,0 \text{ m/buc} = 524 \text{ mp}$

Satul Barcanesti: 12.014 mp

- conducta de serviciu $S = 7.657 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} = 11.486 \text{ mp}$
- bransamente individuale de apa $S = 264 \text{ buc} \times 2,0 \text{ m/buc} = 528 \text{ mp}$

Satul Romanesti: 1.772 mp

- conducta de serviciu $S = 1.124 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} = 1.686 \text{ mp}$
- bransamente individuale de apa $S = 43 \text{ buc} \times 2,0 \text{ m/buc} = 86 \text{ mp}$

Satul Ghighiu: 1.718 mp

- conducta de serviciu $S = 1.145 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} = 1.718 \text{ mp}$

Ocuparea definitiva

Satul Tatarani: 32 mp

- camine de apa pt. conducta de serviciu $2 \text{ buc} \times 6,0 \text{ mp/buc} = 12 \text{ mp}$
- camine de golire $20 \text{ buc} \times 1,0 \text{ mp/buc} = 20 \text{ mp}$

Satul Barcanesti: 51 mp

- camine de apa pt. conducta de serviciu $3 \text{ buc} \times 6,0 \text{ mp/buc} = 18 \text{ mp}$
- camine de golire $15 \text{ buc} \times 1,0 \text{ mp/buc} = 15 \text{ mp}$
- camine de vana si golire $2 \text{ buc} \times 9,0 \text{ mp/buc} = 18 \text{ mp}$

Satul Romanesti: 4 mp

- camine de golire $4 \text{ buc} \times 1,0 \text{ mp/buc} = 4 \text{ mp}$

Suprafata totala ocupata : $S = 24.485 \text{ mp}$

din care:

- ocupata temporar : $S_{OT} = 24.398 \text{ mp}$
- ocupata definitiv : $S_{OD} = 87 \text{ mp}$

b) relatii cu zone învecinate, accesuri existente si/sau căi de acces posibile

Comuna Barcanesti este compusă din următoarele sate: Bărcănești – sat reședință de comună, Românești, Tătărani, Ghighiu și Pușcași .

Teritoriul administrativ al comunei Barcanesti are urmatoarele vecinatati:

- la sud – comuna Puchenii Mari
- la sud-est – comuna Râfov
- la est – comuna Berceni
- la nord – municipiul Ploiești
- la vest – comuna Brazi.

Din punct de vedere al căilor de comunicație majore, legăturile se realizează rutier prin:

- Autostrada A3 București – Brașov, parte a coridorului IV Paneuropean
- DN 1 (E60) București – Ploiești,
- DN 1A Ploiești – Măneciu – Săcele

- DJ 101D Ploiești – Bărcănești și din DN 1A - Centura de Est către comuna
- DJ 101G - din DJ 101D până în DN 1 - Centura de Vest către comuna Brazi
- DC 108 - din DN 1 către comuna Brazi
- DC 92A din DN 1A în satul Ghighiu
- DC 91 din DN 1 prin satul Pușcași către comuna Puchenii Mari

c) orientări propuse față de punctele cardinale si față de punctele de interes naturale sau construite

Din punct de vedere geografic comuna Bărcănești este situată între următoarele coordonate geografice: 44°50'46,70" - 44°54'41,61" latitudine nordică și 25°59'23,73" - 26°06'52,14" longitudine estică, la o altitudine medie de 128 m. Altitudinea maximă este de cca. 152 m (în zona nord-vestică) și cea minimă de cca. 105 m (zona sud-estică), cu o pantă medie de 0,47%.

Situate într-o zonă importantă încă din începuturile medievale ale Țării Românești, satele comunei Bărcănești au atestări documentare din secolele XV și XVI.

Satele se grupează, imediat la sud de Ploiești, într-un areal de câmpie, traversat de drumul important de legătură cu București și de o rețea de ape care fertilizează zona.

Trei dintre sate au avut ca element dinamizator și ordonator de compoziție nucleee formate de curți boieresti: la Tătărani – curtea brâncovenească și la Bărcănești – curtea boierilor Bărcănești, iar la Ghighiu – mănăstirea, pornită dintr-o mai veche vatră monahală, de secol XVIII, și conturată ca puternic ansamblu mănăstiresc la începutul sec. al XIX-lea.

În secolul al XIX-lea, Bărcăneștii și Româneștii erau comune separate și făceau parte din plasa Câmpu, Bărcănești fiind sediu de plasă, în jurul anului 1860.

În Marele Dicționar geografic al României, situația satelor ce aparțin azi de comuna Bărcănești era următoarea:

Bărcănești- era comună rurală în plasa Crivina, județul Prahova, avea 502 locuitori și 127 case de locuit. Este menționată biserica satului, fondată la 1838 de Scarlat Bărcănescu, proprietarul moșiei. Școala satului era înființată la 1890 într-un local aparținând aceluiași Scarlat Bărcănescu. Legea agrară din 1864 împrăștiase aici 91 de locuitori. Este menționat, la marginea satului, heleșteul Tătărani, din care plecau mai multe izvoare ce se vărsau în Prahova.

Românești era comună cu satele Românești și Pușcași, tot în plasa Crivina. Avea 794 locuitori și o biserică zidită la 1792 cu hramul Țăierea capului Sfântului Ioan Botezătorul.

Tătărani era comună situată între albiile pâraurilor Recea (Recelea) și Calda, din plasa Crivina, cu o populație de 683 locuitori. Biserica era fondată la 1744 de jupân Gherghiceanu și jupâneasa Joița și reparată la 1830 de Mihalache Cornescu. La 1864 au fost împrăștiți 116 locuitori din moșia lui Emanoil Lahovary.

Satul **Ghighiu** făcea parte din comuna Corlățești, plasa Drăgănești.

Lucrarile de „Extindere și reabilitare rețea alimentară cu apă, Comuna Barcanesti, județul Prahova” nu cuprind zona de protecție față de obiectivele de patrimoniu.

d) surse de poluare existentă în zona

Teritoriul administrativ al comunei Bărcănești este traversat de conducte de transport produse petroliere, gaze, linii electrice de înaltă tensiune.

Datorită situației într-o zonă cu activitate petrolieră intensă (Ploiești, Brazi) în unele zone stratul acvifer freatic este infestat cu hidrocarburi.

e) date climatice si particularitati de relief

Comuna Bărcănești este amplasată în jumătatea sudică a județului Prahova, într-o zonă care geomorfologic aparține marii unități de relief — Câmpia Română, subunitatea Câmpia piemontană a Ploieștilor, caracterizată de o terasă extinsă.

Clima specifică zonei geografice în care se află comuna Bărcănești se caracterizează prin veri foarte calde, cu cantități medii de precipitații, care cad în general sub formă de averse și prin ierni relativ reci, marcate la intervale neregulate de viscole puternice și de încălziri frecvente.

- temperatura medie anuală a aerului, $+10.6^{\circ}\text{C}$;
- temperatura minimă absolută a aerului, -30°C ;
- temperatura maximă absolută a aerului, $+39.4^{\circ}\text{C}$;
- adâncimea maximă de îngheț, 0,80 – 0.90 m STAS 6054/77;

f) existenta unor rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare sau posibile interferente cu monumente istorice sau terenuri care aparțin unor institutii din sistemul de apărare, ordine publica sau siguranta nationala:

Nu este cazul.

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament

▪ date privind zonarea seismica

Din punct de vedere seismic comuna Bărcănești se încadrează în zona de macroseismicitate $I = 81$ pe scara MSK, unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de 50 ani, conform S.R.1100/1– 93.

Conform Hărții de zonare seismică a Județului Prahova, elaborată în baza reglementarii tehnice „Cod de proiectare seismică - Partea I- Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P 100 /1- 2013 comuna Bărcănești se află în zona II care prezintă o valoare de vârf a accelerației terenului $a_g = 0.35\text{ g}$ pentru cutremure cu intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani și probabilitatea de depășire de 20 % în 50 ani.

Perioada de control (colț) a spectrului de răspuns $T_c = 1,6\text{ sec}$.

▪ date preliminare asupra terenului de fundare

Pe teritoriul comunei Bărcănești sunt identificate următoarele categorii de pământuri ce pot constitui strat de fundare:

- teren bun de fundare constituit din complex prăfos – argilos – nisipos, plastic vârtos, pietriș cu nisip și bolovăniș;
- teren mediu de fundare constituit din complex prăfos – argilos – nisipos, plastic consistent, nisip cu îndesare medie, umpluturi omogene mai vechi de 2.00 ani;
- teren dificil de fundare constituit din complex prăfos – argilos – nisipos, plastic moale – curgător, nisipuri afânate.

Nivelul apei este situat la adâncimi variabile funcție de zonă și de precipitații, de aceea la executarea excavațiilor gropilor de fundare pot fi necesare epuizmente normale.

Pe teritoriul comunei Bărcănești fenomenele de inundabilitate se manifestă pe suprafețele adiacente pâraielor din zonă, datorită pantei mici a terenului și din acest motiv drenajul este deficitar.

Zonele construite sunt situate în mare parte mai jos față de cotele drumurilor principale.

Nivelul hidrostatic situat pe unele zone la adâncimi mici, se ridică în perioadele cu precipitații abundente până la cota terenului.

Conform Hărții de hazard și risc la inundații elaborată de AN Apele Române localitatea nu se află în zona de risc la inundații.

Pe teritoriul comunei Bărcănești nu au fost semnalate fenomene de instabilitate.

Conform Hărții de hazard la alunecări de teren a Județului Prahova, comuna Bărcănești se încadrează în zona cu risc redus.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic:

Descrierea procesului tehnologic:

S-au analizat doua scenarii pentru reabilitarea si extinderea sistemului de alimentare cu apa a Comunei Barcanesti.

Solutiile alese si propuse in cazul celor doua scenarii au tinut seama de situatia tramei stradale si anume de faptul ca in proportie de 90% strazile au fost asfaltate inainte de realizarea sistemului de alimentare cu apa si canalizare.

Astfel , cele doua scenarii propuse presupun:

Scenariul 1

Pe strazile pe care exista conducte de apa pe o parte a strazii si la care sunt bransati doar consumatorii de pe partea respectiva se propune ca alimentarea cu apa a consumatorilor de vis-à-vis sa se realizeze prin legarea la conducta existenta prin foraje din 100 in 100 m si distributie pieptane pentru a nu afecta carosabilul.

Scenariul 2

Pe strazile unde exista conducte de apa pe o parte a strazii iar consumatorii de pe cealalta parte nu pot fi bransati la conducta existenta, pentru a nu afecta carosabilul se propune amplasarea unei noi conducte de apa pe partea consumatorilor nebransati inca.

Structura retelei de alimentare cu apa, pe diametre se prezinta astfel:

❖ SCENARIUL 1

➤ Obiectul 1: Sat Barcanesti si Sat Ghighiu

Nr. crt.	Dn PEID	Lungime retea m
1.	160	1817
2.	110	1860
3.	90	105
4.	75	1213
5.	63	3403
6.	50	504
	TOTAL	8902m

➤ **Obiectul 2: Sat Tatarani si Sat Romanesti**

Nr. crt.	Dn PEID	Lungime retea m
1.	110	1980
2.	90	494
3.	75	2480
4.	63	1995
	TOTAL	6949m

❖ **SCENARIUL 2**

➤ **Obiectul 1: Sat Barcanesti si Sat Ghighiu**

Nr. crt.	Dn PEID	Lungime retea m
1.	160	1817
2.	110	1860
3.	90	105
4.	75	1182
5.	63	3334
6.	50	504
	TOTAL	8802m

➤ **Obiectul 2: Sat Tatarani si Sat Romanesti**

Nr. crt.	Dn PEID	Lungime retea m
1.	110	1980
2.	90	462
3.	75	2467
4.	63	1995
	TOTAL	6904m

Amplasamentele alese sunt situate pe terenuri stabile, plate, fara posibilitati de inundare.

Extinderea si reabilitarea retelei de alimentare cu apa in comuna Barcanesti prezintă următoarele avantaje:

- asigurarea pentru locuitorii satelor a calitatii apei potabile privind parametrii microbiologici si chimici prevazuti in tabelele 1 si 2 din Anexa nr.1 din **Legea nr. 458/08.07.2002 privind calitatea apei, apa curata si sanogena, modificata si completata cu Legea nr. 311/28.06.2004 si Legea nr.124/30.06.2010.**

- toate echipamentele sunt din materiale de calitate superioară, neexistând probleme generate de actiunea clorului asupra componentelor;

- conductele, armaturile, echipamentele, utilajele vor avea certificate de calitate si agrement pentru sistem de alimentare cu apa potabila, asigurand in exploatare **cerinta de calitate "D"** privind igiena, sanatatea oamenilor, protectia si refacerea mediului.

Extindere retele de distributie a apei potabile

Retelele de distributie s-au dimensionat conform Normativului NP133-2013 "Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a

localitatilor" si SR 1343-1/2006 "Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale".

Retelele de distributie vor fi din teavă de polietilenă de înaltă densitate **PEHD/PE100, Pn10atm, Ø50÷110mm, in lungime totala de 13889 m**, prin care se inlesneste posibilitatea bransarii gospodariilor neracordate la sistemul centralizat de alimentare cu apa potabila:

Pentru stabilirea traseului si amplasamentului retelelor de distributie proiectate s-a tinut cont de retele utilitare existente.

Retelele de distributie se vor amplasa intre acostamentul drumurilor comunale si limita de proprietate.

Portiunile in care pe acelasi traseu exista retele utilitare, conductele de apa se vor amplasa, conform STAS 8591, la urmatoarele distante :

- fata de canalizatie telefonica si electrica - 0,5 m;
- fata de retele de alimentare cu apa - 0,6 m.
- fata de fundatiile stalpilor de linii electrice aeriene de joasa tensiune, LEA, conform normativului PE 106-2003 - 2m;
- fata de retelele de cabluri electrice subterane, LES, conform normativului NTE 007/08/00, $LES \leq 1\text{kV}$ - 0,5m;
- fata de retelele de cabluri electrice subterane, LES, conform normativului NTE 007/08/00, $LES 1\div 20\text{ kV}$ – 1,0m;

Pentru identificarea conductei, pe toata lungimea, se va monta banda avertizoare din PEID, cu insertie metalica detectabila.

Pe retelele de distributie s-au prevazut hidrati de incendiu supraterani Dn 80 mm (conform SR EN 14384/2006), montati in trotuar. Conform indicativ P118/2-2013, aprobat de Ministerul Dezvoltarii Regionale si Administratiei Publice cu ord. 2463/08.08.2013, cap. 6, la amplasarea hidrantilor exteriori se va tine cont de urmatoarele:

„Art. 6.9. - Hidrantii de incendiu exteriori, se amplaseaza la o distanta de minimum 5 m de peretii exteriori ai cladirilor pe care le protejeaza.

Art. 6.10. - (1) Hidrantii de incendiu exteriori racordati la retelele la care presiunea apei se asigura cu ajutorul pompelor mobile, se amplaseaza la cel mult 2 m de marginea cailor de circulatie.

(2) Hidrantii de incendiu exteriori racordati la retelele de alimentare cu apa, ce se monteaza in spatiile verzi ale ansamblurilor de locuinte (retele de serviciu), pot fi amplasati la o distanta de maximum 6 m de la marginea caii de circulatie.”

Lucrarile ce se vor efectua in vederea extinderii si reabilitarii retelei de alimentare cu apa din Comuna Barcanesti cuprind urmatoarele categorii principale:

➤ Lucrari de constructii

- Lucrari de spargerii - se vor sparge, acolo unde este cazul, caminele de beton pentru a realiza noi legaturi la conducta de apa.
- Lucrari de decopertare de drumuri si trotuare – acolo unde este cazul.
- Lucrari de sapaturi. Se vor realiza lucrari de sapaturi pentru montarea conductelor de alimentare cu apa.
- Lucrari de constructii camine din beton. Lucrari de refacere a drumurilor si trotuarelor.
- Lucrari de refacere spatii verzi.

➤ Lucrari de montaj conducte , vane si bransamente

- Lucrari de montare a conductelor de alimentare cu apa si a bransamentelor.
- Lucrari de montare vane.
- Lucrari de montarea a contoarelor la consumatori.
- Lucrari de demontare conducte acolo unde este cazul.

Subtraversarea drumurilor modernizate (DN1 si sos. de Centura) se va face prin foraje orizontale, iar conductele se vor monta in tuburi de protectie din OL, conform STAS 9312 – Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte, la adancimea de 1,5 m fata de cota terenului (drum modernizat).

Pentru a facilita exploatarea sistemului de alimentare cu apa, in cazul subtraversarilor s-au prevazut camine de vane, complet echipate, pe ambele parti ale drumului.

In punctele cele mai inalte ale retelei s-a prevazut aerisirea prin camine de aerisire circulare, iar in punctele cele mai joase ale retelei s-au prevazut camine de golire, conform SR 4163-1/1995.

Diametrul robinetelor de golire se vor stabili la $\frac{1}{4}$ din diametrul conductei pe care se monteaza, dar nu mai putin de 50 mm.

Conform SR 4163-1 si NP133/1-2013 pentru a permite limitarea intreruperii distributiei apei, in caz de avarie, precum si pentru a permite anumite manevre necesare in exploatare, pe traseul retelei de distributie se vor monta vane de inchidere.

Toate vanele sertar vor fi dimensionate pentru o presiune PN10 bar.

Clasa de importantă a lucrărilor de alimentare cu apă conform STAS 4273 este IV astfel:

- lucrări de alimentare cu apă în localități rurale – categoria 4;
- durata de exploatare – definitivă;
- rol functional: constructie principala.

Lucrarile de alimentare cu apa si de canalizare menajera se incadreaza in categoria de importanta „C” (conf. HG 766/1997 cu modificarile si completarile ulterioare).

Durata de exploatare este definitiva si rol functional: constructie principala.

Bransamente individuale

Pentru alimentarea cu apa a gospodariilor, in prezentul proiect s-au prevazut in total 1191 de bransamente individuale.

Bransamentele se vor compune din:

- piesa de racord la conducta de distributie (sa electrosudabila PEHD);
- conducte de bransament PEHD, PN 10, Dn 32 mm, Dn 40 mm;
- robinet de concesiune din PEHD, Dn 32mm, Dn 42 mm cu tija de manevra, montat in trotuar langa limita de proprietate.
- Contor.

La proiectarea alimentarii cu apa in sistem centralizat, pentru a asigura exigentele de performanta in constructii prevazute in SR ISO 6241/1998 si SR ISO 7162/1998 privind:

- stabilitatea si rezistenta la solicitari statice si dinamice;
- siguranta de utilizare;
- etanseitate;
- siguranta la foc;
- exigenta igienica;

- izolatia exterioara termica si anticoroziva.

Materialele, utilajele si echipamentele prevăzute în cadrul documentatiei sunt în conformitate cu Standardele U.E. si în concordantă cu H.G. 766/1997 si Legea 10 privind agrementarea acestora.

3.3. Costurile estimative ale investitiei:

Evaluarea lucrarilor s-a efectuat in conformitate cu HG 717/2010 - pentru modificarea si completarea Hotărârii Guvernului nr. 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investisii finantate din fonduri publice.

La intocmirea devizului general s-a luat in considerare indicele de inflatie stabilit de Institutul de Statistica precum si valoarea actualizata a cursului euro/leu.

❖ SCENARIUL 1:

Valoarea totala a investitiei : 3.231.129,87 lei (TVA inclus)
din care : 2.740.174,27 lei C+M

❖ SCENARIUL 2:

Valoarea totala a investitiei : 2.979.707,65 lei (TVA inclus)
din care : 2.526.126,79 lei C+M

3.4. Studii de specialitate:

Studiul geotehnic va fi pus la dispozitie de catre beneficiar.

3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei:

Se anexeaza.

4. Analiza fiecarui scenariu propus:

Din punct de vedere functional ambele scenarii raspund cerintei de asigurare cu apa potabila a consumatorilor racordati sau viitori abonati la sistemul centralizat de alimentare cu apa (transport si distributie) din Comuna Barcanesti.

Diferentele dintre cele doua scenarii sunt urmatoarele:

Scenariul 1 presupune realizarea unor foraje orizontale, din 100 in 100 m, pentru a lega printr-o distributie pieptane consumatorii nebransati de pe partea cealalta a strazii la conducta existenta.

Aceasta solutie prezinta avantajul ca nu va fi afectat carosabilul de sapaturile ce ar fi necesare bransarii fiecarui consumator de pe partea cealalta a strazii.

Scenariul 2 presupune realizarea unei conducte noi pe partea strazii fara conducta de apa si bransarea consumatorilor adiacenti.

Aceasta solutie are avantajul ca nu se afecteaza sistemul rutier existent, conducta montandu-se in afara zonei carosabile.

Scenariul optim recomandat:

Din punct de vedere tehnic ambele situatii sunt corespunzatoare scopului pentru care sunt initiate.

Totusi, avand in vedere ca lucrarile de foraj sunt costisitoare iar refacerea sistemului rutier reprezinta costuri suplimentare, proiectantul considera ca oportun adoptarea Scenariului 2.

Realizarea prezentului proiect nu produce impact asupra populatiei, sanatatii umane, faunei si florei, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calitatii si regimului cantitativ al apei, calitatii aerului, climei, zgomotelor si vibratiilor, peisajului si mediului vizual, patrimoniului istoric si cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente.

Pe parcursul executiei extinderii retelelor, Constructorul va urmari identificarea si eliminarea tuturor factorilor de poluare a mediului, cum ar fi:

- Protectia solului si a subsolului, a panzei apei freatice;
- Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor;
- Protectia apelor;
- Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public.

De asemeni Constructorul va avea in vedere:

- eliminarea surselor de zgomot si vibratii pe perioada noptii in cazul in care se va lucra la aceste ore;
- ca deseurile sa nu se evacueze in zonele invecinate si nici sa nu se deverseze in reseaua de canalizare eventualele deseuri rezultate la realizarea lucrarilor;
- La efectuarea lucrarilor de sapatura se vor lua masuri impotriva contaminarii panzei apei freatice;
- Se vor realiza imprejmuiiri in zonele in care lucrarile afecteaza sau se apropie de zonele locuite sau a spatiilor de joaca pentru copii;
- sa se asigure accesele persoanelor in incintele imobilelor prin prevederea de podete.
- Sa se evacueze deseurile de pe santier (ex : conductele vechi, bucatile de metal , hartie, plastic, deseuri de constructie, etc) in spatii special amenajate;
- Ca utilajele si echipamentele folosite in executie sa fie verificate tehnic astfel incat sa nu polueze mediul prin pierderi de gaze (gaze de esapament), ulei si combustibil ;

Lucrarile trebuie executate tinand cont de toate aspectele de protectie a mediului in conditiile minimizarii consumului de energie si a poluarii, folosind o cantitate cat mai mica, posibila, de resurse naturale si daca este posibil, cu reciclarea materialelor. Nu vor fi incluse in fabricarea unor bunuri, de orice fel, clorofluorocarburile (CFC).

În vederea asigurării unei bune protecții a factorilor de mediu este necesar ca deșeurile generate să fie colectate frecvent și să se elimine într-un mod care să nu prezinte pericol pentru sănătatea populației și pentru mediul înconjurător.

- ✓ Prevederile de mai sus vor fi incluse in PCCBI-ul (Planul Calitatii) emis de Constructor pentru executia lucrarii.
- ✓ Pentru colectarea deseurilor rezultate in urma executarii lucrarii se va aplica Legea 211/12.2011.

❖ **Analiza cost beneficiu**

Vezi – Indicatori tehnico – economici.

❖ **Surse de finantare a investitiei**

Fonduri proprii si locale.

❖ **Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei**

Stabilirea fortei de munca necesara exploatarii, intretinerii si reparatiilor curente pentru retelele de alimentare cu apa este facuta de catre societatea care are in exploatare aceste retele, prin organigrama de functionare a societatii respective.

Lucrarile de investitii ce fac obiectul documentatiei de fata nu impun modificarea numarului de persoane ocupate cu aceste activitati.

PROIECTANT DE SPECIALITATE,

Ing. Cristina Rucareanu

SEF PROIECT,

ing. Mihaela Vulpescu